

КАПИТЕЛ 8 / CHAPTER 8⁸DEVELOPMENT OF EDUCATIONAL WEB APPLICATIONS IN THE
CONTECST OF CONSUMER MARKETING REQUIREMENTS: THE
EXPERIENCE OF HIGHER PROFESSIONAL EDUCATION IN UKRAINE

DOI: 10.30890/2709-2313.2025-43-02-011

Вступ.

Постановка проблеми. Наукова тема, де предметом дослідження є маркетингові вимоги споживача до навчаючих програм в вищій школі України, є актуальною, тому що WEB-розробки для дистанційної та змішаної систем навчання в умовах воєнного часу в Україні є надзвичайне важливими. Дуже важливо їх створювати з врахуванням платоспроможності та інших маркетингових вимог споживача, щоб забезпечити їх фінансову доступність споживачу та швидке впровадження в навчальний процес.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблемі впровадження автоматизованих систем в освітянське середовище присвячені праці багатьох українських науковців. Серед них: Шаров С. В. [1;2], Бурдаєв В.П. [3], Довбиш А.С., Васильєв А.В., Любчак В.О. [4], Коротун О. В. [5]. На важливість використання та рятувальну роль дистанційних методів навчання в період COVID та сучасного воєнного стану вказують в своїх працях Січко Т.В., Прямухіна О.Д. [6], Кашина Г. С., Бараник З. П. Громоздова Л. В. Макиєвський О. І. [7-11]. Однак, в сучасних наукових працях, недостатньо уваги, при розгляді актуальних питань з цифровізації освіти, приділяється маркетинговим вимірам, перш за все - проблемі ціноутворення. Цінова недоступність програмного продукту стало частим явищем в закладах вищої освіти.

Мета статті-оприлюднити результати дослідження маркетингових вимог споживача до навчаючих web-розробок, таких що є доступні і корисними реальному споживачу в Україні.

⁸*Authors: Kashyna Ganna, Hromozdova Larysa, Kosiak Inna, Artemenko Antonina, Antoniuk Konstantyn, Nelyuba Oleksandr, Momont Ievgen, Momont Yrii*



Методика дослідження

В дослідженні є використаними загальні методи наукового пізнання як емпіричні так і теоретичні. Емпіричним шляхом проведено збір інформаційного матеріалу, щодо уподобань маркетингових вимог споживача на ринку WEB-розробок для дистанційної та змішаної систем навчання в умовах воєнного часу, проведено порівняння точок зору учасників анкетування, виявлені кількісні пропорції відповідей респондентів. Для узагальнення результату дослідження використані теоретичні методи аналізу і синтезу, що дало можливість зробити висновок що головним виміром вимог сучасного освітянського споживача на ринку навчаючих WEB-розробок є доступна ціна на даний програмний продукт.

Результати дослідження

З метою збагачення наукового контенту з проблем використання штучного інтелекту в навчальному процесі при дистанційної та змішаної формах навчання, а саме: маркетингової складової цього контенту,- на кафедрі інтелектуальних систем і цифрових технологій Академії праці, трудових відносин і туризму в м. Києві в 2024 році було проведене цільове анкетування студентської та магістерської аудиторій в рамках проекту дослідження «Маркетингові вимоги до цифрових технологій творчих і навчаючих інтелектуальних систем». В якості наукових ентузіастів до респондентів анкетування додалися слухачі університету III покоління Навчально-наукового інституту неперервної освіти Національного авіаційного університету, аспіранти ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана» і наукового інституту технологій і торгівлі Луганського Національний університету імені Тараса Шевченка, м. Полтава, Україна.

Щоб створити для читачів матеріалів нашого дослідження професіональний портрет респондентів, з метою створення довіри до репрезентативності вибірки респондентів та володіння ними предметом дослідження, ми наводимо приклади їх відповідей на анкетні питання, що свідчать про їх компетентність та професіоналізм в питаннях інтелектуальних навчаючих систем. Для оцінки рівня компетентності респондентів Нами були обрані наступні дефініції : цифрові



технології, інтелектуальна система, навчаюча інтелектуальна система. Результати анкетування свідчать про високій компетентність рівень компетентності учасників анкетування.

Усі учасники анкетування (100%) дали компетентні визначення наведених вище категорій: цифрові технології, інтелектуальна система, навчаюча інтелектуальна система

У таблиці 1 вибірково наведені визначення респондентів щодо дефініції «Цифрові технології».

**Таблиця 1 - Приклади професійних відповідей респондентів на питання:
«Що таке цифрові технології?»**

1.	Цифрові технології - це всі методи які допомагають обробляти, створювати, зберігати, передавати інформацію в електронному форматі.
2.	Цифрові технології - це всі пристрої та системи, які використовують комп'ютери та інтернет для обробки даних.
3.	Цифрові технології — це сукупність методів, інструментів та систем, що використовують цифрову інформацію для обробки, зберігання та передачі даних. Вони охоплюють апаратне і програмне забезпечення, а також інформаційні мережі, які забезпечують взаємодію між користувачами та інформацією.
4.	Цифрові технології – це система пристроїв що працюють з використанням цифрових даних.
5.	Цифрові технології - це методи та процеси, які використовуються електронними пристроями та комп'ютерними системами для збирання, обробки, збереження та передачі інформації в цифровому форматі.
6.	Цифрові технології - це електронні пристрої та комп'ютерні системи для збирання, обробки, збереження та передачі інформації в цифровому форматі.
7.	Цифрові технології - це всі методи які допомагають обробляти, створювати, зберігати, передавати інформацію в електронному форматі.

Джерело: розроблене авторами.

У таблиці 2 вибірково наведені визначення респондентів щодо дефініції «інтелектуальна система».



**Таблиця 2 - Приклади професійних відповідей респондентів на питання:
«Що таке інтелектуальна система?»**

1.	Інтелектуальна система- це комп'ютерна система, яка використовує штучний інтелект та інші передові технології для аналізу даних, прийняття рішень, навчання та вирішення складних завдань на основі отриманої інформації.
2.	Інтелектуальна система-це програми які можуть обробляти інформацію та приймати рішення, схоже за діями як це робить людина.
3.	Інтелектуальна система — це програмно-апаратний комплекс, здатний приймати рішення на основі аналізу даних, виявляти закономірності та адаптувати свою роботу для вирішення складних завдань. Вона імітує процеси мислення та навчання.
4	Інтелектуальна система-це програмні забезпечення, які здатні виконувати складні завдання за допомогою обробки даних.
5.	Інтелектуальна система- це комп'ютерна система, яка використовує штучний інтелект та інші передові технології для аналізу даних, прийняття рішень, навчання та вирішення складних завдань на основі отриманої інформації
6.	Інтелектуальна система - це системи які використовують методи штучного інтелекту.

Джерело: розроблене авторами.

У таблиці 3 вибірково наведені респондентські визначення дефініції «навчаюча інтелектуальна система».

**Таблиця 3 - Приклади професійних відповідей респондентів на питання:
«Що таке навчаюча інтелектуальна система?»**

1.	Навчаюча інтелектуальна система- це комп'ютерна система, яка використовує алгоритми навчання для автоматичного покращення своїх функцій і знань на основі досвіду та даних.
2.	Навчаюча інтелектуальна система-це програма, яка адаптується до рівня знань учня та допомагає вчитися, також підбирає завдання та матеріали згідно вимог здобувача знань.
4	Навчаюча інтелектуальна система-це тип інтелектуальної системи яка допомагає навчатися на основі наявних даних.
5.	Навчаюча інтелектуальна система- це комп'ютерна система, яка використовує алгоритми навчання для автоматичного покращення своїх функцій і знань на основі досвіду та даних.
6.	Навчаюча інтелектуальна система - це підхід до навчання програмами які використовують штучний інтелект

Джерело: розроблене авторами.



Дані таблиць 1-3 дають можливість зрозуміти, яким є професійний портрет респондентів: це люди, що професійне володіють предметом дослідження. Тому вибірку можна вважати репрезентативною.

Для проведення експерименту учасники Програми дослідження були ознайомлені з переліком 23-х провідних WEB-платформ, які почали роботу в Україні в останні роки (див. табл.4.)

Фахівці оцінюють їх як найкращі [12]. Дослідив їх характеристики в колонці «Напрямок підготовки», ми поділяємо точку зору фахівців відносно їх значних навчаючих можливостей.

Таблиця 4 - Матриця провідних освітніх web-платформ в Україні.

№	Назва навчаючої освітньої веб-платформи та рік початку роботи	Напрямок підготовки	Ціна
1.	Projector — Україна — 2017	дизайн, digital-комунікації, маркетинг, управління проектами, Dev & Data Science.	від \$160 на місяць. близько \$1500 за курс.
2.	SKVOT — Україна — 2019	реклама, медіа, кіно, дизайн, ілюстрація, артдирекшн, копірайтинг, музика, режисура, візуальне мислення.	вартість кожного курсу повідомляє менеджер.
3.	Prometheus — Україна — 2014	на платформі зібрані курси на різні теми, у тому числі IT, маркетинг, управління проектами та фінансами.	від \$50 до \$260 за курс Prometheus+. Але переважно онлайн-курси безплатні.
4.	WebPromoExperts — Україна — 2012	інтернет-маркетинг — від основ веб-аналітики та контент-маркетингу до комплексної підготовки фахівців PPC-маркетингу.	від \$150, у середньому — \$350.
5.	Laba — Україна — 2015	бізнес та управління, маркетинг і PR, аналітика та фінанси.	від \$100 до \$1800 за піврічну



№	Назва навчаючої освітньої веб-платформи та рік початку роботи	Напрямок підготовки	Ціна
			програму підготовки з HR.
6.	Lab Global — Україна — 2022	маркетинг, фінанси, бізнес та управління.	в середньому \$600–800.
7.	«Суперлюди» — Україна — 2018	онлайн-школа цифрових професій з упором на маркетинг та NON-tech IT.	від \$150 за курс.
8.	Robot_dreams — Україна — 2020	програмування, аналітика та data science.	\$550 за курс.
9.	Креативна практика — Україна — 2020	візуальні комунікації (графічний, веб- та моушн-дизайн, дизайн інтерфейсів, навігаційні системи), брендинг, SMM/PR, маркетинг, креативна економіка, IT.	\$9 на місяць.
10.	Bazilik — Україна — 2017	реклама, маркетинг та комунікації.	від \$300 до \$600.
11.	Boosta — Україна — 2014	маркетинг, реклама, IT.	\$500, € безплатні продукти.
12.	GoIT — Україна — 2014	IT, SMM/маркетинг, аналітика.	вартість курсу повідомляє менеджер.
13.	Genius Space — Україна — 2017	бізнес, маркетинг, дизайн, фінанси.	від \$80 до \$600 за курс
14.	Hillel — Україна — 2013	дизайн, менеджмент, маркетинг, IT.	\$150–400 за курс
15.	EdEra — Україна — 2016	соціальні науки, проектний менеджмент, Government.	від \$25 до \$70 за курс.
16.	Coursera — США — 2012	STEM, data science, бізнес-аналітика.	\$5–7 тис. за рік.



№	Назва навчаючої освітньої веб-платформи та рік початку роботи	Напрямок підготовки	Ціна
17.	LinkedIn Learning — США — 2017	бізнес, маркетинг, Big Data, IT.	від \$30 за курс.
18.	EDX — США — 2012	IT, бізнес, блокчейн, маркетинг, менеджмент і лідерство.	від \$50 за курс.
19.	Udemy — США — 2010	маркетинг, мови, проектний менеджмент, IT.	\$90–150 за курс.
20.	Udacity — США — 2011	IT, машинне навчання, Open Data, Big Data, Non-Tech for IT.	\$300–500 за курс.
21.	Trailhead — США — 2014	IT, блокчейн, правова грамотність.	навчання безплатне.
22.	OpenLearn — Великобританія — 2016	бізнес, маркетинг, IT соціальні науки, біологія.	безплатні онлайн-курси.
23.	Future Learn — Великобританія — 2012	дизайн, управління проектами, IT, маркетинг.	\$19 на місяць

Джерело: <https://laba.ua/blog/3542-23-naykrashchi-osvitni-platformi>

Однак, маркетингові виміри, а саме вартість надання послуг зробили недоступними ці програми для практичного використання в вищій школі України для навчаючого процесу. Наше анкетування це підтверджує.

На питання : «Які навчаючі інтелектуальні системи Вам були запропоновані в період Ковид-19?». Респонденти перелічили: Zoom, Moodle, Google Meet, Prometheus, Coursera, Google Classroom, Duolingo.

Як показує аналіз, тільки платформа Prometheus з наведеного в матриці переліку є доступною для освітянської системи України. Причина тому: « Переважно онлайн-курси безплатні» [12], тобто цінова маркетингова характеристика обумовила вибір та використання даної WEB-платформи в



освітнянському середовищі. Ринком збуту послуг з використанням інших WEB-платформ є бізнес, перш за все-великий, який може дозволити складні багато коштовні програми з великими цінами, що варіюють від тривалості курсу.

Крім кількісного цінового маркетингового виміру-ціни, що є одним з домінуючих при прийнятті рішення о придбанні навчаючої програми, респондентам було запропоноване проранжувати такі маркетингові показники : обсяг зайнятої пам'яті, дизайн, зручність при використанні.

Анкетне завдання було сформоване наступним чином:

«На Вашу думку, при купівлі споживачем програмного продукту-інтелектуальної системи, який фактор впливає на його рішення -ПРИДБАТИ!: ціна, обсяг зайнятої у Вашому пристрою пам'яті, естетичний дизайн, зручність (простота) при використанні (перелічіть в послідовності :перший, другий, третій, четвертий)».

Результати підсумкового підрахунку виглядають наступним чином:

1. Ціна;
- 2.Зручність(простота) при використанні;
3. Обсяг зайнятої у Вашому пристрою пам'яті;
4. Естетичний дизайн.

Бажаючих поставити ціну на перше місце виявилось 60%.

Зручність (простоту) при використанні 40% респондентів поставили на друге місце,

Дизайн – в більшості анкет на останньому місті, пам'ять – на перед останньому.

Потенціал покращення маркетингових показників на користь споживачу респонденти бачать в майбутньої роботі випускників університетів зі спеціалізацією «Цифрові технології».

На анкетне питання: «На Вашу думку, як фахівець з професійною освітою зі спеціалізацією «Цифрові технології», що працює в системі створення програмного продукту- інтелектуальної системи на базі сучасних цифрових технологій може в майбутньому вплинути на такі його ринкові параметри: ціна,



обсяг зайнятої у пристрою пам'яті, естетичний дизайн, зручність (простота) при використанні?» респонденти оптимістично стверджують, що їм по силах:

-Оптимізація програмного забезпечення для зниження обсягу пам'яті та підвищення швидкості роботи;

-Спрощення інтерфейсу для забезпечення зручності користування;

-Використання нових технологій для зниження вартості розробки;

-Зниження ціни кінцевої освітянської послуги;

- Використовувати сучасні електронні інструменти, такі як фреймворки і платформи, що спрощують процес створення програмного забезпечення;

- зменшувати витрати на розробку інтелектуальних систем;

- використовувати хмарні технології які дозволять збільшити пам'ять пристрою;

- створювати інструменти, які зручно використовувати;

- постійно покращувати професійні навички;

- адаптуватися до потреб споживачів;

- слідкувати за конкурентоздатністю;

- впроваджувати дешеві відео рекомендації з використання нових веб-продуктів.;

-Займатись модернізацією програмного забезпечення більш практичного за попередні.

На анкетне питання: «На Вашу думку, як фахівець-маркетолог що працює в системі реалізації програмного продукту- інтелектуальної системи на базі сучасних цифрових технологій, може в майбутньому вплинути на формування його споживчої ціни?» респонденти відповідають:

- проводити відбір конкурентоздатних WEB-продуктів в сегменті ринку освітянських послуг;

- розробляти маркетингові стратегії;

- виявляти оптимальні ціни на основі споживчих уподобань і ринкової ситуації.

За результатами анкетування, 95% респондентів вважають, що дистанційна



форма навчання в період воєнного часу зарекомендувала себе позитивно., однак, при виборі між змішаної та дистанційної формами цієї формі надають перевагу на 20% опитуваних осіб менше :більш бажаною є змішана форма навчання.

Зрозуміло, що обидві форми потребують використання навчаючих WEB-розробок. На думку авторів і учасників дослідження навчаючи WEB-розробки повинні бути спрощені до край можливої межі маркетингового параметру, що був дослідженим в результаті експерименту, а саме: дешевизна, простота використання, оптимальний обсяг пам'яті, скромний дизайн.

На питання: «Які Ви бажаєте додати функції навчаючої інтелектуальної системі для підвищення якості контакту між викладачем та -студентом?» респонденти відповіли:

- Зворотній зв'язок;
- Персоналізовані рекомендації;
- Можливість інтерактивного спілкування в реальному часі через чат або відеозв'язок;
- Автоматизоване планування індивідуальних планів;
- Більше завдань для самостійної роботи.

Аналіз відповідей вказує на те, що вимоги споживача не вимагають від навчальної установи, що надає освітянські послуги додаткових витрат і не підвищують ціну навчаючої web - розробки Вони спрямовані на підвищення якості організації навчального процесу в форматі запропонованого фреймворку.

В контексте Нашого дослідження Ми вводим поняття «оптимальний фреймворк web-розробки» для визначення раціональної моделі web-підготовки кадрів, яка в даній фінансовій ситуації в країні ілюструє рух до інновацій шляхом інтенсифікації. Ми вважаємо екстенсивний шлях тимчасово не прийнятним в Україні.

Висновки.

Отримані результати дослідження щодо маркетингових вимог споживачів до навчаючих програмних продуктів сприяли уточненню ринкових параметрів спрощеної технології створення ексклюзивної моделі web-навчання що є



зручною та ефективною моделю спілкування по схемі «викладач-студент». Оптимальний фреймворк цієї WEB-розробки передбачає оптимізоване розміщення інформації в арсеналі пам'яті машини та дуже скромний електронний ділової дизайн. Навчаюча програма повинна бути зручна у використанні, не визивати труднощів у користувача в момент користування, що досягається наявністю належного спектру електронних «підказок» на моніторі користувача. Домінуючою маркетинговою вимогою слід вважати мінімальні фінансові витрати на створення WEB-розробки, що забезпечить доступну в умовах теперішнього часу ціну. Використання таких моделей є надзвичайно актуальним в умовах військового часу. Крім цього, впровадження таких моделей дозволить зменшити нераціональні витрати системи освіти України на комерційне використання іноземних навчаючих програмних продуктів, що дорого коштують, та тимчасово не є фінансово доступними в даний важкий час для професійної освіти Київської вищої школи України. Це – оптимальні моделі для того, щоб вижити в трудний фінансовий період. На такий підхід нас орієнтує аналіз маркетингових вимог споживача, що був проведеним по результатах нашого дослідження.

Однак, є різниця в акцентах маркетингових вимог споживача програмного продукту-інтелектуальної системи, коли мова йде про підготовку і перепідготовку кадрів в системі профосвіти для бізнес-структур. Оптимальною парадигмою навчаючої web-розробки для фінансових менеджерів і керівників фірм з автоматизованими системами управління остається фреймворк зі збереженням і оновленням інформації щодо актуальних питань світового ринку. Ця категорія споживачів освітянських послуг бажає бачити систему оперативного обслуговування інформаційного контенту, що безумовно в кінцевому результаті збільшує ціну web-конструкції і освітянської послугі.

В цілому, усі учасники дослідження, вітаючи появу штучного інтелекту подібного Flynn створеного у на основі мов-моделей Claude Sonnet і Stable Diffusion [13], розуміючи потенціал своєї країни у сфері інтелектуальних розробок, на сьогодні орієнтують нас на прагматизм в системі підготовки кадрів



в Україні.

Дослідження продовжується і в теперішній час. Анкетування проведено в інших вищих навчальних закладах України. На користь нашого висновку свідчить той факт, що результати цих альтернативних досліджень не протирічать нашим висновкам.

Пропоновані рекомендації доцільно застосовувати в усіх системах підготовки кадрів в Україні. Автори сподіваються, що отримані результати дослідження будуть корисними і для зарубіжних колег.